

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Konstrukce a dopravní stavby



DIPLOMOVÁ PRÁCE

Rekonstrukce žst. Jindřichův Hradec včetně kolejiště JHMD

Vyhotovil: Bc. Mikuláš Horník

Vedoucí diplomové práce: Ing. Petr Břešťovský, Ph.D.

Praha 2017

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma **Rekonstrukce žst. Jindřichův Hradec včetně kolejiště JHMD** zpracoval samostatně za použití uvedené literatury a pramenů.

Dále prohlašuji, že nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

Tato diplomová práce slouží jako závěrečná práce studia na vysoké škole a lze ji interpretovat pouze jako teoretickou.

V Praze dne 8.1.2017

.....
Mikuláš Horník



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Horník Jméno: Mikuláš Osobní číslo: 396421
Zadávající katedra: Katedra železničních staveb
Studijní program: Stavební inženýrství
Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Rekonstrukce žst. Jindřichův Hradec včetně kolejiště JHMD
Název diplomové práce anglicky: Reconstruction of Railway Station Jindřichův Hradce including the Station layout of JHMD

Pokyny pro vypracování:

Navrhněte rekonstrukci žst. Jindřichův Hradec včetně kolejiště JHMD. Stanici řešte s navazujícím úsekem tratě na veselském zhlaví a s úsekem kolejové splítky normálního a úzkého rozchodu.

Seznam doporučené literatury:

Krejčířiková, H., Lidmila, M.: Železniční stavby 1. Praha: ČVUT v Praze, 2013. ISBN 978-80-01-04693-7.
Fridrich K. A.: Železniční stavby 1 – Návod pro cvičení. Praha: ČVUT v Praze, 2013. ISBN 978-80-01-05215-0.
Krejčířiková H.: Železniční stavby 2. Praha: ČVUT v Praze, 2012. ISBN 978-80-01-04889-4.
ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Část 1: Projektování. Praha: Český normalizační institut, 2008.

Jméno vedoucího diplomové práce: Ing. Petr Břešťovský, Ph.D.

Datum zadání diplomové práce: 3.10.2016 Termín odevzdání diplomové práce: 8.1.2017

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

3.10.2016
Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

PODROBNÉ ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: Bc. Mikuláš Horník

Rekonstrukce žst. Jindřichův Hradec včetně kolejistě JHMD

I. Zadání

Navrhněte rekonstrukci žst. Jindřichův Hradec včetně kolejistě JHMD. Stanici řešte s navazujícím úsekem tratě na veselském zhlaví a s úsekem kolejové splítky normálního a úzkého rozchodu. Mělo být dosaženo co nejvyšší možné rychlosti (60-80/100 km/h). Hlavní staniční koleje budou navrženy na traťovou rychlost, v předjízdových kolejích bude rychlost min. 50 km/h.

V návrhu věnujte pozornost zejména:

- rekonstrukci nástupišť na výšku 550 mm nad TK a zajištění bezbariérových přístupů na ně;
- zvýšení rychlosti v traťových a hlavních kolejích – 60 - 80/100 km/h;
- zachování současného provozu na úzkorozchodné dráze patřící společnosti JHMD a.s.

II. Vypracování

Technická zpráva, obsahující zejména zdůvodnění a popis řešení
Dopravní schémata stanice (ve variantách)
Situace stanice Jindřichův Hradec 1:1 000 (min. 4 varianty)
Výsledná situace stanice Jindřichův Hradec 1:500 včetně odvodnění
Podélné řezy hlavní staniční a dopravních kolejí
Charakteristické příčné řezy 1:50
Příčné řezy po 50 m 1:100
Fotodokumentace, podklady

Upozorňujeme studenta, že podle zákona č. 266/1994 Sb. o drahách nejsou veřejně přístupná všechna místa na dráze mimo prostor určených veřejnosti!

Poděkování

Děkuji Ing. Petru Břešřovskému, Ph.D. za jeho odborné vedení a užitečné rady při zpracování diplomové práce.

**REKONSTRUKCE ŽST. JINDŘICHŮV HRADEC
VČETNĚ KOLEJIŠTĚ JHMD**

RECONSTRUCTION OF RAILWAY STATION
JIDŘICHŮV HRADEC INCLUDING THE STATION
LAYOUT OF JHMD

Abstrakt

V diplomové práci je popsán stávající stav a provoz železniční stanice Jindřichův Hradec. Cílem diplomové práce je návrh nejefektivnější rekonstrukce této stanice včetně úzkorozchodného kolejiště JHMD a zvýšení traťové rychlosti v navazujících úsecích. Zároveň má být rekonstrukce navržena tak, aby byl zachován provoz na úzkorozchodných drahách při minimálním ovlivnění provozu na normálněrozchodné dráze.

Klíčová slova:

normální rozchod, úzký rozchod, rekonstrukce, železniční stanice, výhybka, železniční trať

Abstract

The diploma thesis describes a current state and traffic of Jindřichův Hradec railway station. The aim of the diploma thesis is a proposal of the most effective reconstruction of this station including the narrow-gauge station layout of JHMD and increase of critical running speed at related stretches. Simultaneously the reconstruction shall be designed in order the traffic on the narrow-gauge railway lines is maintained together with minimal influence at the traffic on the standard-gauge railway line.

Key words:

standard gauge, narrow gauge, reconstruction, railway station, switch point, railway line

Diplomová práce se skládá z částí:

- Diplomová práce
- Příloha 1: Technická zpráva
- Příloha 2: Stávající dopravní schéma
- Příloha 3.1: Varianta 1
 - 3.1.1: Dopravní schéma
 - 3.1.2: Přehledná situace (1:5000)
 - 3.1.3: Situace (1:500)
 - 3.1.3.1: km 26,300 – 26,500
 - 3.1.3.2: km 26,800 – 27,200
 - 3.1.3.3: km 27,300 – 27,700
 - 3.1.3.4: km 27,800 – 28,200
 - 3.1.3.5: km 28,200 – 28,600
 - 3.1.3.6: km 28,600 – 29,100
 - 3.1.3.7: km 29,200 – 29,400
- Příloha 3.2: Varianta 2
 - 3.2.1: Dopravní schéma
 - 3.2.2: Přehledná situace (1:5000)
 - 3.2.3: Situace (1:500)
 - 3.2.3.1: km 26,300 – 26,800
 - 3.2.3.2: km 26,800 – 27,300
- Příloha 3.3: Varianta 3a
 - 3.3.1: Dopravní schéma
 - 3.3.2: Přehledná situace (1:5000)
 - 3.3.3: Situace (1:500)
 - 3.3.3.1: km 25,900 – 26,300
 - 3.3.3.2: km 26,400 – 26,800
 - 3.3.3.3: km 26,800 – 27,100

- 3.3.3.4: km 27,200 – 27,500
- 3.3.3.5: km 27,600 – 28,100
- 3.3.3.6: km 28,100 – 28,600
- 3.3.3.7: km 28,600 – 29,100
- 3.3.3.8: km 29,100 – 29,700
- Příloha 3.4: Varianta 3b
 - 3.4.1: Dopravní schéma
 - 3.4.2: Přehledná situace (1:5000)
 - 3.4.3: Situace (1:500)
 - 3.4.3.1: km 25,900 – 26,300
 - 3.4.3.2: km 26,400 – 26,800
 - 3.4.3.3: km 26,800 – 27,100
 - 3.4.3.4: km 27,200 – 27,500
 - 3.4.3.5: km 27,600 – 28,100
 - 3.4.3.6: km 28,100 – 28,600
 - 3.4.3.7: km 28,600 – 29,100
 - 3.4.3.8: km 29,100 – 29,700
- Příloha 3.5: Varianta 4
 - 3.5.1: Dopravní schéma
 - 3.5.2: Přehledná situace (1:5000)
 - 3.5.3: Situace (1:500)
 - 3.5.3.1: km 25,100 – 25,500
 - 3.5.3.2: km 25,600 – 26,000
 - 3.5.3.3: km 26,100 – 26,500
 - 3.5.3.4: km 26,500 – 27,000
 - 3.5.3.5: km 27,000 – 27,500
 - 3.5.3.6: km 27,600 – 28,000
 - 3.5.3.7: km 28,000 – 28,500
 - 3.5.3.8: km 28,500 – 28,800

- 3.5.3.9: km 28,800 – 29,300
- 3.5.3.10: km 29,300 – 29,700
- Příloha 4: Výsledná varianta
 - 4.1: Podélný profil normálněrozchodné trasy (1:2500/1:250)
 - 4.2: Vzájemná poloha kolejnicových pásů v normálněrozchodných dopravních kolejích (1:250/1:12,5)
 - 4.3: Vzorové příčné řezy (1:50)
 - 4.3.1: Vzorový příčný řez normálněrozchodnou trasou
 - 4.3.2: Vzorový příčný řez normálněrozchodnou částí stanice nástupištěm
 - 4.3.3: Vzorový příčný řez normálněrozchodnou částí stanice mimo nástupiště
 - 4.3.4: Vzorový příčný řez splátkou
 - 4.3.5: Vzorový příčný řez úzkorozchodnou částí stanice
 - 4.3.6: Vzorový příčný řez jednokolejným úzkorozchodným úsekem
 - 4.4: Příčné řezy normálněrozchodnou částí stanice (1:100)
 - 4.4.1: km 26,500 – 26,750
 - 4.4.2: km 26,800 – 26,950
 - 4.4.3: km 27,000 – 27,150
 - 4.4.4: km 27,200 – 27,350
 - 4.4.5: km 27,400 – 27,550
 - 4.4.6: km 27,600 – 27,650

Literatura:

- [1] Město. *JH.cz* [online]. Město Jindřichův Hradec, 2016 [cit. 2016-11-08]. Dostupné z: <http://www.jh.cz/cs/mesto/>
- [2] Historie města. *Jindřichův Hradec* [online]. Novadomus.cz, 2013 [cit. 2016-11-11]. Dostupné z: <http://www.novadomus.cz/jhradec/mesto/historie.php>
- [3] *Mapy.cz* [online]. Seznam.cz, 2016 [cit. 2016-11-15]. Dostupné z: <https://mapy.cz/>
- [4] Silnice I/34. *Dalnice – Silnice.cz* [online]. Dalnice – Silnice.cz, 2015 [cit. 2016-11-15]. Dostupné z: <http://www.dalnice-silnice.cz/I-34.htm>
- [5] Rozsah základní dopravní obslužnosti území JČ kraje v roce 2016 v linkové osobní dopravě. *Odbor dopravy a silničního hospodářství* [online]. Jihočeský kraj, 2016 [cit. 2016-11-15]. Dostupné z: [http://www.kraj-jihocesky.cz/file.php?par\[id_r\]=134886&par\[view\]=0](http://www.kraj-jihocesky.cz/file.php?par[id_r]=134886&par[view]=0)
- [6] Popis trati 225 Havlíčkův Brod - Jihlava - Veselí nad Lužnicí. *ŽelPage.cz* [online]. ŽelPage.cz, 2016 [cit. 2016-11-15]. Dostupné z: <http://www.zelpage.cz/trate/ceska-republika/trat-225>
- [7] Plán dopravní obslužnosti území Jihočeského kraje 2017–2021 s výhledem do roku 2030. *Dopravní obslužnost regionu* [online]. JIKORD a.s., 2016 [cit. 2016-11-15]. Dostupné z: <http://www.jikord.cz/web-data/JIKORD/dopravni-obslužnost-regionu/02-plan-dopravni-obslužnosti-uzemi-jck-2017-2021-s-vyhledem-do-roku-2030.pdf>
- [8] Jízdní řád 2017 tratě 225 Veselí nad Lužnicí – Havlíčkův Brod. *Knižní jízdní řády* [online]. SŽDC, s.o., 2016 [cit. 2016-11-15]. Dostupné z: <http://www.szdc.cz/provozovani-drahy/knizni-jizdni-rady-161211/k225.pdf>

- [9] Nákrešný jízdní řád L701. *Nákresné jízdní řady 2015/2016* [online]. GVD.cz, 2016 [cit. 2016-11-15]. Dostupné z: <http://gvd.cz/cz/data/njr/png/L701/index.html>
- [10] Jízdní řád 2017 tratě 228 Jindřichův Hradec – Obrataň. *Knižní jízdní řady* [online]. JHMD a.s., 2016 [cit. 2016-11-15]. Dostupné z: <http://www.szdc.cz/provozovani-drahy/knizni-jizdni-rady-161211/k228.pdf>
- [11] Jízdní řád 2017 tratě 229 Jindřichův Hradec – Nová Bystřice. *Knižní jízdní řady* [online]. JHMD a.s., 2016 [cit. 2016-11-15]. Dostupné z: <http://www.szdc.cz/provozovani-drahy/knizni-jizdni-rady-161211/k229.pdf>
- [12] Popis trati 228 Jindřichův Hradec – Obrataň. *ŽelPage.cz* [online]. ŽelPage.cz, 2016 [cit. 2016-11-16]. Dostupné z: <http://www.zelpage.cz/trate/ceska-republika/trat-228>
- [13] Šatava, Jan: *Jindřichohradecké úzkorozchodky*. Jindřichův Hradec: Jindřichohradecké místní dráhy, 1996, str. 90.
- [14] Historie. *JHMD.cz* [online]. JHMD a.s., 2013 [cit. 2016-11-16]. Dostupné z: <http://jhmd.cz/o-nas/historie>
- [15] Popis trati 229 Jindřichův Hradec – Nová Bystřice. *ŽelPage.cz* [online]. ŽelPage.cz, 2016 [cit. 2016-11-16]. Dostupné z: <http://www.zelpage.cz/trate/ceska-republika/trat-229>
- [16] O nás. *JHMD.cz* [online]. JHMD a.s., 2013 [cit. 2016-11-22]. Dostupné z: <http://jhmd.cz/o-nas>
- [17] Mapy. *Provozování dráhy* [online]. SŽDC, s.o., 2016 [cit. 2016-12-22]. Dostupné z: <http://provoz.szdc.cz/PORTAL/ViewArticle.aspx?oid=594598>

Podklady pro projektování:

- [18] Jednotná železniční mapa, podklad SŽDC, s.o.

- [19] ZM10, ZABAGED®; podklady ČÚZK

- [20] S 3/3 Železniční svršek úzkorozchodných drah. Praha: 2002, České dráhy s.o., 2002

- [21] Podklady JHMD a.s.

- [22] Podklady ŽPSV a.s.

- [23] ČSN 73 6360-1 Konstrukcí a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Část 1: Projektování. Praha: Český normalizační institut, 2008.

- [24] Krejčíříková, H., Lidmila, M.: Železniční stavby 1. Praha: ČVUT v Praze, 2013. ISBN 978-80-01-04693-7.

- [25] Fridrich K. A.: Železniční stavby 1 – Návody pro cvičení. Praha: ČVUT v Praze, 2013. ISBN 978-08-01-05215-0.

- [26] Krejčíříková H.: Železniční stavby 2. Praha: ČVUT v Praze, 2012. ISBN 978-80-01-04889-4.